

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix – Travail - Patrie

AUTORITE AERONAUTIQUE

Le Directeur Général



REPUBLIC OF CAMEROON

Peace - Work - Fatherland

CAMEROON CIVIL AVIATION AUTHORITY

The Director General

Circulaire N° **E-0.00002** /C/CCAA/DG du **09 FEV 2022**

**Relative à la mise en œuvre des changements sur les systèmes
fonctionnels d'un prestataire de services de la navigation
aérienne**

TABLE DES MATIERES

1. Introduction	3
1.1. Objet	3
1.2. Champ d'application	3
1.3. Description des changements	3
2. Exigences et Références	3
2.1. Exigences	3
2.2. Documents de référence	3
3. Définitions et abréviations	4
4. Dispositions générales	5
5. Conduite d'un changement	7
6. Elaboration d'un plan de sécurité	7
7. Evaluation préliminaire de la sécurité du système fonctionnel	8
8. Notification du changement à l'Autorité Aéronautique	8
9. Décision de l'Autorité Aéronautique relative au suivi du changement	9
10. Gestion du risque de sécurité lié au changement	9
10.1. Evaluation du risque de sécurité lié au changement	10
10.2. Démonstration du respect des exigences de sécurité	12
10.3. Assurance logicielle	12
10.4. Documentation du processus de gestion du risque de sécurité	13
11. Acteurs et compétences nécessaires à la réalisation d'une évaluation de sécurité	13
12. Approbation de l'étude de sécurité	14
13. Acceptation du changement	15
14. Notification de la mise en œuvre et mise en service du changement	16
15. Formalismes des évaluations de sécurité	16
16. Contact	17
Annexe 1 : Processus de gestion des risques	18
Annexe 2 : Critères d'acceptabilité du risque	19
Annexe 3 : Modèles de formulaires d'évaluation des risques de sécurité	23

1. INTRODUCTION

La présente circulaire a pour but de fournir des moyens acceptables (AMC), parmi d'autres, permettant d'établir la conformité à la réglementation ainsi que des éléments d'orientation (GM) pour appuyer l'interprétation de la réglementation.

La présente circulaire, en elle-même, ne crée ni ne change ou modifie des exigences réglementaires et ne permet pas d'y déroger, pas plus qu'elle n'établit de normes minimales.

1.1. Objet

La présente circulaire a pour objet de fixer les étapes de conduite de conduite d'un changement apporté à un système fonctionnel dans le domaine de la fourniture des services de la navigation aérienne.

1.2. Champ d'application

La présente circulaire s'applique à tous les changements sur les systèmes fonctionnels d'un prestataire de services de la navigation aérienne (ANSP), qu'il s'agisse des changements impliquant le personnel, les procédures, les équipements ou des changements faisant interagir ces éléments.

1.3. Description des changements

Sans objet.

2. EXIGENCES ET REFERENCES

2.1. Exigences

- (a) Arrêté N°1297/MINT du 29 septembre 2006 portant sur la certification des fournisseurs de services de la navigation aérienne dans l'espace aérien camerounais ;
- (b) Arrêté N°008/A/MINT du 10 juin 2019 fixant les règles de mise en œuvre des systèmes de gestion de la sécurité des prestataires de services aéronautiques ;
- (c) Instruction ministérielle N°714/MINT du 08 juin 2006 relative aux procédures pour les services de la navigation aérienne de gestion du trafic aérien.

2.2. Documents de référence

- (a) Annexe 19 à la Convention de l'aviation civile internationale : Gestion de la sécurité, 2^{ème} édition, juillet 2016 ;
- (b) Doc 9859 de l'OACI : Manuel de gestion de la sécurité, 4^{ème} édition;
- (c) CANSO Standard: Common Safety Method on Risk Evaluation and Assessment for ANSPs.

3. DEFINITIONS ET ABREVIATIONS

- (1) Les définitions suivantes sont utilisées dans la présente circulaire :
- (a) **Atténuation des risques** : Processus d'intégration de défenses ou de contrôles préventifs pour réduire la gravité et/ou la probabilité de la conséquence prévue d'un danger.
 - (b) **Conséquence catastrophique** : désigne les décès et/ou plusieurs blessures sévères et/ou des dommages majeurs à l'environnement opérationnel résultant d'un accident.
 - (c) **Critères d'acceptation des risques** : termes de référence par lesquels l'acceptabilité d'un risque est évalué.
 - (d) **Danger** : Situation ou objet pouvant causer un incident ou un accident d'aviation ou y contribuer.
 - (e) **Fonction** : Tâche ou activité pour laquelle un individu a été formé ou qui est réalisée par un ensemble d'équipements, de systèmes conçus à cet effet.
 - (f) **Exigences de sécurité** : Caractéristiques (qualitatives ou quantitatives) d'un système fonctionnel et de son fonctionnement (y compris les procédures opérationnelles) nécessaires pour contrôler les risques de sécurité introduits par un changement.
 - (g) **Interfaces** : Tout élément d'interaction avec différentes parties prenantes intervenant durant le cycle de vie d'un système fonctionnel ou d'un de ses sous-systèmes y compris durant son exploitation et son maintien, dans le but de maîtriser les risques de sécurité.
 - (h) **Mesures de sécurité ou mesures d'atténuation des risques de sécurité** : Ensemble d'actions ayant pour but soit de réduire le taux d'occurrence d'un danger, soit d'atténuer ses conséquences afin d'atteindre et/ou de maintenir un niveau de risque acceptable (susceptible d'entraîner la dérivation des exigences de sécurité).
 - (i) **Mise en œuvre** : début des opérations de report du changement.
 - (j) **Mise en service du changement** : début de l'utilisation opérationnelle du système fonctionnel sur lequel le changement a été reporté.
 - (k) **Objectif de sécurité** : Indice de risque acceptable proposé pour un danger ou un événement redouté présentant un risque de sécurité au vu des critères d'acceptabilité de risque établis.
 - (l) **Registre de dangers** : Document dans lequel les risques identifiés, leurs mesures connexes, leurs causes et la référence à l'organisation qui doit les maîtriser sont enregistrés et référencés.



- (m) **Risque de sécurité** : Probabilité et gravité prévues des conséquences ou des résultats d'un danger.
 - (n) **Sécurité** : État dans lequel les risques liés aux activités aéronautiques concernant, ou appuyant directement, l'exploitation des aéronefs sont réduits et maîtrisés à un niveau acceptable.
 - (o) **Système fonctionnel** : Combinaison d'équipements techniques, procédures et ressources humaines organisée pour remplir une fonction dans le contexte de la fourniture des services de la navigation aérienne.
 - (p) **Système fonctionnel de référence** : Système fonctionnel opérationnel dont le niveau de sécurité acceptable a été démontré et qui peut servir pour évaluer l'acceptabilité du risque d'un autre système fonctionnel qui présente des caractéristiques similaires.
 - (q) **Système de gestion de la sécurité** : Approche systématique de la gestion de la sécurité, comprenant les structures, obligations de rendre compte, politiques et procédures organisationnelles nécessaires.
- (2) Les abréviations suivantes s'appliquent aux fins de la présente circulaire :
- (a) **AIP** Aeronautical information publication
 - (b) **AIRAC** Aeronautical Information Regulation And Control
 - (c) **ANSP** Air Navigation Service Provider
 - (d) **ATS** Air Traffic Services
 - (e) **DS** Dossier de sécurité
 - (f) **EDS** Etude ou évaluation de sécurité
 - (g) **EPIS** Evaluation préliminaire de l'impact sur la sécurité
 - (h) **IOP** Interopérabilité
 - (i) **MISO** Méthode d'intervention sur systèmes opérationnels
 - (j) **SMS** Système de gestion de la sécurité
 - (k) **SWAL** Software Assurance Level

4. DISPOSITIONS GENERALES

- (1) Un prestataire de services de la navigation aérienne élabore et maintient un processus formel pour notifier à l'Autorité Aéronautique les changements qui peuvent avoir une incidence sur le niveau de risque de sécurité associé à ses produits ou services d'aviation, et pour identifier et gérer les risques de sécurité qui peuvent découler de ces changements. Ce processus est approuvé par l'Autorité Aéronautique

- (2) Le processus de gestion des changements de l'ANSP prévoit la conduite d'une évaluation de la sécurité en cas de proposition concernant une réorganisation considérable de l'espace aérien, une modification importante des procédures ATS applicables dans un espace aérien ou à un aérodrome considéré ou une introduction de nouveaux équipements, systèmes ou installations, notamment :
- (a) l'application d'un minimum de séparation réduit dans un espace aérien ou à un aérodrome ;
 - (b) l'introduction d'une nouvelle procédure d'exploitation, y compris les procédures de vols aux instruments, dans un espace aérien ou sur un aérodrome ;
 - (c) la réorganisation de la structure des routes ATS ;
 - (d) la (re)sectorisation d'un espace aérien ;
 - (e) la modification physique de l'agencement des pistes ou des voies de circulation d'un aérodrome ;
 - (f) la mise en œuvre de nouveaux systèmes de communications, de surveillance et d'autres systèmes et équipements importants pour la sécurité, y compris ceux qui apportent de nouvelles fonctions ou possibilités ; et
 - (g) la modification ou le retrait des systèmes de communications, de surveillance et d'autres systèmes et équipements importants pour la sécurité.
- (3) Les réparations de pannes, les opérations de maintenance ou toutes autres opérations courantes de courte durée ou récurrentes qui font l'objet de procédures et de modes opératoires définis et formalisés et, qui sont mises en œuvre sans difficulté ou font l'objet d'un retour d'expérience régulier et approprié, ne sont pas considérées comme étant des changements. Pour ces différentes situations, une évaluation de sécurité n'est pas requise avant leur exécution
- (4) Lorsqu'un changement est apporté à un ou plusieurs systèmes fonctionnels de l'ANSP, une description détaillée du changement apporté au(x) système(s) fonctionnel(s) est fournie et la gestion du risque de sécurité lié à ce changement est assurée.
- (5) L'ANSP porteur du changement ci-après désigné « l'ANSP » est responsable de la mise en œuvre du processus de gestion des risques associés. Il veille également à ce que les risques introduits par ses prestataires y compris ses sous-traitants, soient gérés de manière appropriée. À cette fin, l'ANSP peut requérir leur participation au processus de gestion des risques liés à ce changement.

- (6) L'ANSP identifie, en coordination avec les parties prenantes concernées, celle qui sera chargée de satisfaire aux exigences de sécurité résultant de l'évaluation des risques. Il collabore étroitement avec les parties prenantes concernées, en fonction de leurs responsabilités respectives dans la réalisation de leurs mesures de sécurité associées.
- (7) Lorsque plusieurs ANSP sont parties prenantes à un changement, le processus de gestion des risques est mis en œuvre par l'ANSP porteur du changement sur le système fonctionnel. Dans ce cas, il agit comme coordonnateur du changement.

5. CONDUITE D'UN CHANGEMENT

Un changement est conduit suivant les étapes ci-après :

- (a) l'élaboration d'un plan de sécurité pour la gestion du changement;
- (b) l'évaluation préliminaire de la sécurité du système fonctionnel ;
- (c) la notification du changement à l'Autorité Aéronautique ;
- (d) la décision de l'Autorité Aéronautique relative au suivi du changement ;
- (e) la gestion du risque de sécurité lié au changement ;
- (f) l'approbation de l'étude de sécurité ;
- (g) l'acceptation du changement ;
- (h) la mise en œuvre du changement ;
- (i) la mise en service du changement.

6. ELABORATION D'UN PLAN DE SECURITE

- (1) L'ANSP élabore un plan de sécurité permettant :
 - (a) de définir le périmètre de l'évaluation de sécurité et ses objectifs ;
 - (b) de définir l'organisation du changement et de l'évaluation de sécurité y associée (identifier les acteurs de l'évaluation de sécurité et leurs rôles respectifs) ;
 - (c) d'identifier les différentes activités qui incombent aux parties prenantes et les ressources nécessaires à leur réalisation ; et
 - (d) de planifier les activités à réaliser dans le cadre de l'évaluation de sécurité (calendrier de l'évaluation de sécurité).
- (2) Ce plan qui est maintenu pendant la durée du changement.

7. EVALUATION PRELIMINAIRE DE LA SECURITE DU SYSTEME FONCTIONNEL

- (1) L'ANSP effectue une évaluation sommaire de l'impact sur la sécurité du changement prévue sur le système fonctionnel. Elle résulte en une définition préliminaire du système fonctionnel en y incluant :
 - (a) un énoncé clair de ce qui sera modifié ;
 - (b) la portée de la modification ; et
 - (c) des détails permettant de déterminer si le changement proposé a un impact significatif sur la sécurité.

L'ANSP détermine les événements redoutés de premier niveau, leurs causes et la gravité de leurs conséquences. Les événements redoutés identifiés sont classifiés conformément à la matrice des risques figurant à l'annexe 2. Cette évaluation doit permettre de conclure de la nécessité ou non du suivi du changement par l'Autorité Aéronautique.

- (2) L'équipe d'experts impliqués dans la détermination de l'impact sur la sécurité du changement comprend au minimum :
 - (a) les utilisateurs opérationnels ;
 - (b) un expert technique connaissant le détail spécifique du changement ;
 - (c) un spécialiste de la sécurité ; et
 - (d) les représentants des parties prenantes concernées.

8. NOTIFICATION DU CHANGEMENT A L'AUTORITE AERONAUTIQUE

- (1) L'ANSP notifie à l'Autorité Aéronautique tous les changements qui se produisent sur ses systèmes fonctionnels.
- (2) Les informations contenues dans une notification d'un changement comprennent au minimum :
 - (a) un énoncé clair et précis de l'intitulé du changement ;
 - (b) le ou les systèmes fonctionnels concernés par le changement ;
 - (c) les références des éventuelles études de sécurité antérieures menées sur des systèmes similaires;
 - (d) le nom et l'adresse du prestataire à l'origine du changement ;
 - (e) l'entité de l'ANSP concernée qui notifie le changement ;
 - (f) les autres prestataires de services de la navigation aérienne impactés par le changement ;
 - (g) la durée du changement s'il est temporaire ;

- (h) les domaines concernés par le changement : facteurs humains, procédures, équipements, logiciels, information aéronautique, interopérabilité, etc. ;
- (i) la description synthétique du changement, le niveau de détail étant modulé en fonction de l'ampleur du changement et de ses spécificités.
- (j) les dates prévues de mise en œuvre et de mise en service du changement, ces dates étant indicative au stade de la notification du changement ;
- (k) le formalisme proposé pour la documentation de l'étude de sécurité.
- (l) les acteurs de l'étude de sécurité ;
- (m) l'autorité responsable de l'acceptation dans le cas d'un changement non suivi ; et
- (n) le plan de sécurité.

9. DECISION DE L'AUTORITE AERONAUTIQUE RELATIVE AU SUIVI DU CHANGEMENT

- (1) A la suite d'une notification d'un changement et sur la base des éléments transmis par l'ANSP, l'Autorité Aéronautique référence le changement et décide de son suivi ou non. En règle générale, les changements qui présentent des événements redoutés de gravité A ou B sont suivis par l'Autorité Aéronautique. Toutefois, en fonction de l'ampleur et de la complexité d'un changement, une décision de suivi du changement peut être prise sans que le niveau de gravité indiqué précédemment ne soit atteint.
- (2) Dans tous les cas, l'Autorité Aéronautique informe l'ANSP de sa décision de suivre le changement dans un délai de quinze (15) jours suivant la réception de la notification.
- (3) Dans le cas d'un changement suivi, l'Autorité Aéronautique élabore un plan de coordination avec l'ANSP pour le suivi du changement et définit un niveau d'intervention qui pourra aller de la simple vérification de la démarche utilisée à la vérification de tous les résultats obtenus au cours de l'étude de sécurité.

10. GESTION DU RISQUE DE SECURITE LIE AU CHANGEMENT

Les activités suivantes sont menées dans le cadre de la gestion du risque de sécurité lié au changement :

- l'évaluation du risque de sécurité lié au changement ;
- la démonstration de la conformité du (des) système(s) fonctionnel(s) aux exigences de sécurité identifiées; et



- l'enregistrement de tous les dangers identifiés et des mesures de sécurité associées.

L'annexe 1 de la présente circulaire schématise ce processus de gestion des risques.

10.1. Evaluation du risque de sécurité lié au changement

- (1) L'évaluation du risque de sécurité est conduite par le coordonnateur de l'étude de sécurité assisté des experts techniques et opérationnels des parties prenantes concernées par le changement.
- (2) L'évaluation du risque de sécurité est un processus itératif qui comprend :
 - (a) la définition du système fonctionnel ;
 - (b) l'identification des dangers et la détermination de l'indice de risque associé à chaque danger ;
 - (c) la définition des objectifs de sécurité ; et
 - (d) la détermination des exigences de sécurité.
- (3) Définition du système fonctionnel
La définition du système fonctionnel comprend :
 - (a) l'objectif du changement opéré sur le système fonctionnel
 - (b) les fonctions et éléments impactés, le cas échéant (y compris, des éléments humains, techniques et opérationnels);
 - (c) le périmètre du système fonctionnel et une description des autres systèmes fonctionnels interagissant avec le système fonctionnel ;
 - (d) les interfaces d'entrée et sortie du système fonctionnel ;
 - (e) l'environnement du système fonctionnel;
 - (f) les mesures de sécurité existantes ; et
 - (g) les hypothèses qui déterminent la portée et les limites de l'évaluation des risques.
- (4) Identification des dangers liés au changement
 - (a) L'ANSP met en place une approche structurée d'identification des dangers qui doit être acceptable pour l'Autorité Aérienne.
 - (b) L'identification des dangers est menée sur le système fonctionnel impacté par le changement et ses interfaces. Elle inclut les conditions normales et anormales auxquelles est soumis le système fonctionnel.
 - (c) L'ANSP identifie systématiquement tous les dangers raisonnablement possibles pour le système fonctionnel évalué et ses interfaces et détermine leurs causes et conséquences.

- (5) Détermination de l'indice du risque de sécurité initial
- (a) Pour concentrer les efforts d'atténuation de risques sur les risques les plus importants, les dangers ou événements redoutés identifiés doivent être classés de manière à déterminer s'ils sont acceptables, tolérables ou non acceptables. Cette classification se fait à travers un jugement d'experts selon les critères d'acceptabilité de risque (matrice d'indice de risque) définis à l'annexe 2 à la présente circulaire. Pour cela, une estimation de la probabilité du danger ou de l'évènement redouté et de la gravité de ses conséquences est réalisée.
 - (b) Dans le cas où l'ANSP utilise un schéma de classification de risques différent de celui défini à l'annexe 2, ce schéma doit être approuvé par l'Autorité Aéronautique.
- (6) Définition des objectifs de sécurité et détermination des exigences de sécurité
- (a) Les objectifs de sécurité sont définis pour chaque danger présentant un risque de sécurité inacceptable du point de vue des critères établis. Ils sont définis de manière à privilégier prioritairement la réduction de la fréquence du danger, l'ANSP n'agissant sur la gravité du risque que lorsque les stratégies de réduction de la fréquence du risque ne permettent pas d'atteindre un niveau de sécurité acceptable pour la mise en œuvre du changement.
 - (b) L'atteinte des objectifs de sécurité requiert la mise en œuvre d'un ensemble de mesures d'atténuation de risques qui se déclinent en exigences de sécurité. L'ensemble des exigences de sécurité identifiées doit être satisfait par l'ANSP et les parties prenantes participant à l'évaluation de sécurité.
- (7) Gestion des phases de transition
- (a) L'ANSP identifie les dangers qui peuvent apparaître durant la phase de transition (basculement vers le système fonctionnel modifié). Ces dangers font l'objet d'une évaluation de risques de sécurité et des mesures d'atténuation de risques sont proposées le cas échéant.
 - (b) Sur la base des mesures de sécurité identifiées, l'ANSP élabore un plan de basculement qu'il soumet à l'autorité responsable de l'acceptation du changement pour approbation.
 - (c) La gestion des phases de transition est documentée au même titre que le processus de gestion des risques de sécurité, sous la forme d'une méthode d'intervention sur systèmes opérationnels (MISO) tel que décrite au paragraphe 15(1)

10.2. Démonstration du respect des exigences de sécurité

- (1) Avant l'acceptation de la mise en œuvre du changement, le respect des exigences de sécurité résultant de la phase d'évaluation des risques doit être démontré.
- (2) Cette démonstration est effectuée par chacune des parties prenantes responsables du respect des exigences de sécurité en coordination avec l'ANSP porteur du changement.
- (3) Dans le cadre d'un changement suivi et selon le niveau d'intervention défini par l'Autorité Aérienne, la démonstration du respect des exigences de sécurité va de la simple revue documentaire des preuves de satisfaction fournies par l'ANSP à la vérification complète sur site de la mise en œuvre effective des mesures d'atténuation de risque.
- (4) Lors de la démonstration du respect des exigences de sécurité, la non-atteinte des objectifs de sécurité établis pour garantir un niveau de sécurité acceptable du système fonctionnel modifié conduit à une nouvelle évaluation des risques associés par l'ANSP conformément à la section 10(1).
- (5) Lorsque des objectifs de sécurité ne sont pas atteints à l'issue du processus de gestion des risques, les dangers qui ont été ramenés à un niveau tolérable de risque de sécurité peuvent être acceptés en l'état par l'autorité en charge de l'acceptation du changement, toutefois dans le cadre de l'assurance sécurité, des indicateurs de performance de sécurité doivent être mis en place pour la surveillance de ces dangers et de leurs effets. Un bilan de sécurité relatif au suivi de ces indicateurs est communiqué suivant une périodicité définie à l'autorité d'acceptation du changement.
- (6) La démonstration du respect des exigences de sécurité prend en compte la maîtrise des dangers pouvant apparaître durant les phases de transition vers le système fonctionnel sur lequel le changement a été reporté.

10.3. Assurance logicielle

Le système d'assurance sécurité logicielle s'appuie sur le niveau d'assurance logicielle (SWAL) établi par le concepteur du logiciel. Il revient à l'ANSP porteur du changement de veiller à ce que le niveau d'assurance logicielle établi pour les logiciels introduits dans un système fonctionnel de navigation aérienne permette de satisfaire au niveau de sécurité requis pour la mise en œuvre du changement.

10.4. Documentation du processus de gestion du risque de sécurité

- (1) L'ANSP tient un registre de dangers afin de documenter et de faciliter la traçabilité de toutes les activités menées dans le cadre de son processus de gestion du risque de sécurité.
- (2) Tous les dangers identifiés lors des phases de conception, d'acceptation, de modification, de l'examen du rapport d'évaluation de la sécurité par l'Autorité Aéronautique ou lors de la mise en œuvre du changement, ainsi que ses moyens d'atténuation associés sont enregistrés ou mis à jour le cas échéant dans le registre de dangers tenu par l'ANSP. Les informations contenues dans le registre des dangers permettent de ressortir la stratégie de contrôle et de surveillance des risques associés aux dangers identifiés.
- (3) Dans ce sens, le registre de dangers inclut l'intitulé du danger, ses causes et ses effets, ainsi que toutes les mesures de sécurité et les hypothèses du système fonctionnel identifiées lors du processus d'évaluation des risques. En particulier, il contient une référence claire à l'origine et aux méthodologies sélectionnées d'acceptation des risques et identifie clairement les parties prenantes chargées de contrôler chaque risque.
- (4) Lorsque plusieurs parties prenantes tiennent un registre de dangers distinct, l'ANSP porteur du changement est responsable de la coordination de la gestion du bilan général.
- (5) Le registre de danger est mis à jour chaque fois qu'un danger est identifié dans le cadre de tout changement important se produisant sur le système fonctionnel, suite à une revue des événements de sécurité ou lorsque les hypothèses prises dans le cadre de l'évaluation du système fonctionnel ont été modifiées.
- (6) L'enregistrement d'un danger dont la responsabilité du contrôle incombe à une partie prenante ne se fait que lorsque les mesures d'atténuation proposées sont acceptées par les différentes parties prenantes.

11. ACTEURS ET COMPETENCES NECESSAIRES A LA REALISATION D'UNE EVALUATION DE SECURITE

- (1) Une équipe d'évaluation de sécurité (EDS) est constituée au minimum du coordonnateur sécurité, des contributeurs et des rédacteurs.
- (2) Le coordonnateur de sécurité est désigné par l'administrateur du système de gestion de la sécurité de l'ANSP et sert de facilitateur dans la conduite de l'étude de sécurité. A cet effet, il assure la coordination avec les différents contributeurs (parties prenantes) à l'évaluation de sécurité et sert d'interface avec l'autorité d'acceptation. En outre, il rassemble tous les résultats de l'étude de sécurité y compris les preuves



de satisfaction des exigences de sécurité et prépare le dossier d'évaluation de la sécurité qui sera transmis à l'autorité d'acceptation.

- (3) Le coordonnateur de sécurité doit avoir une bonne maîtrise des processus de gestion de la sécurité et avoir été formé sur la méthodologie de conduite des évaluations de sécurité.
- (4) Les contributeurs à l'évaluation de sécurité sont composés des représentants et experts techniques et opérationnels de l'ANSP et des autres parties prenantes. La composition du groupe d'experts techniques et opérationnels dépend de la nature du changement et de son incidence sur la sécurité aérienne. Ainsi, le groupe d'experts sera constitué au minimum :
 - (a) de contrôleurs de la circulation aérienne ;
 - (b) de techniciens de maintenance d'équipements lorsque le changement concerne le fonctionnement, la modification ou l'introduction d'un nouvel équipement important pour la sécurité des vols ;
 - (c) de pilotes et des autorités militaires dans le cas où le changement à un impact sur la configuration de l'espace aérien (modifications des espaces aériens contrôlés, introduction ou modification de procédures de vol, réduction des normes de séparations, etc.) ;
 - (d) d'ingénieurs.
- (5) Dans le cas d'un changement suivi, l'Autorité Aéronautique désigne un correspondant de sécurité qui établit un plan de coordination avec l'ANSP pour un meilleur suivi de l'évaluation de sécurité. Le correspondant de sécurité désigné peut participer en cas de nécessité à certaines activités de cette étude de sécurité mais uniquement en tant qu'observateur et pour répondre aux préoccupations d'ordre réglementaire.

12. APPROBATION DE L'ETUDE DE SECURITE

- (1) A l'issue de la satisfaction des exigences de sécurité et de la finalisation du rapport de l'évaluation de sécurité, le coordonnateur de sécurité procède à la validation des résultats obtenus. Ce rapport validé est transmis au Dirigeant responsable de l'ANSP pour approbation. Cet acte d'approbation indique que l'ANSP s'engage sur le contenu de l'étude de sécurité y compris les parties de l'étude qui sont sous-traitées.
- (2) Dans le cas où le changement impacte plusieurs ANSP différents, l'évaluation de sécurité est approuvée par chacun d'eux.
- (3) La responsabilité d'approbation de l'évaluation de sécurité ne peut être déléguée. Toutefois, dans le cas d'organisations très importantes

disposant de représentations avec un fonctionnement autonome, l'approbation peut se faire par les responsables de ces structures qui sont en ce moment considérés comme les responsables locaux du changement.

13. ACCEPTATION DU CHANGEMENT

- (1) L'acceptation d'un changement indique l'engagement de l'autorité désignée sur l'acceptabilité du risque introduit par le changement.
- (2) Dans le cas d'un changement non suivi, l'autorité d'acceptation est le dirigeant responsable de l'ANSP.
- (3) La responsabilité d'acceptation d'un changement suivi incombe à l'Autorité Aéronautique. Au terme de l'analyse du dossier d'évaluation de sécurité soumis par l'ANSP, l'Autorité Aéronautique procède :
 - (a) à l'acceptation complète du changement ; ou
 - (b) à l'acceptation partielle du changement, lorsque celui-ci se décompose en plusieurs phases et qu'il a été décidé que chacune d'elle fasse l'objet d'une acceptation ; ou
 - (c) au refus du changement lorsque les mesures d'atténuation de risque proposées et effectuées ne permettent pas de garantir un niveau acceptable de sécurité une fois le changement mis en œuvre.
- (4) Le dossier de l'évaluation de sécurité qui est soumis à l'Autorité Aéronautique inclut au minimum :
 - (a) le rapport de l'évaluation de sécurité ainsi que toute la documentation associée retraçant l'ensemble des activités réalisées dans le cadre de l'évaluation du risque de sécurité ;
 - (b) le plan de sécurité mis en place ;
 - (c) les preuves de satisfaction des exigences de sécurité.

La documentation fournie doit permettre d'identifier les différents acteurs de l'évaluation de sécurité et de s'assurer qu'une coordination appropriée a été effectuée entre les parties prenantes concernées.
- (5) Lors d'un changement suivi, le dossier d'évaluation de sécurité est transmis à l'Autorité Aéronautique au moins quinze (15) jours avant la date proposée par l'ANSP pour la mise en œuvre du changement. La date de mise en service du changement doit également être précisée, son choix prenant en compte les différentes contraintes opérationnelles ainsi que celles liées à la publication du changement dans l'AIP lorsque celui-ci fait l'objet d'une publication suivant le cycle AIRAC.



14. NOTIFICATION DE LA MISE EN ŒUVRE ET MISE EN SERVICE DU CHANGEMENT

- (1) Dans le cadre d'un changement suivi, l'ANSP notifie sa mise en œuvre et sa mise en service à l'Autorité Aéronautique afin de lui permettre de continuer la surveillance lorsque le système fonctionnel entre dans sa phase active.
- (2) Cette notification est effectuée à l'aide du formulaire **CMR.ANS.FORM. 605** téléchargeable sur www.dasis.ccaa.aero.

15. FORMALISMES DES EVALUATIONS DE SECURITE

- (1) Selon la nature du changement et sa complexité, les formalismes suivants peuvent être utilisés pour la présentation d'une évaluation de sécurité :
 - (a) le formalisme « EPIS » (Évaluation Préliminaire de l'Impact sur la Sécurité) ;
 - (b) le formalisme « DS » (Dossier de Sécurité) ;
 - (c) le formalisme « MISO » (Méthode d'Intervention sur des Systèmes Opérationnels) ;
 - (d) les études de sécurité génériques.
- (2) Évaluation préliminaire de l'impact sur la sécurité (EPIS),
 - (a) Une EPIS tel que visé à la partie 7 de la présente circulaire constitue une base de travail pour le brainstorming préalable à la notification du changement.
 - (b) Une EPIS devient une étude de sécurité à part entière si l'Autorité Aéronautique le décide lors de sa réponse à la notification du changement de l'ANSP.
 - (c) Une EPIS peut également constituer un sous-ensemble d'une étude de sécurité plus vaste lorsque celle-ci est conduite en plusieurs phases.
- (3) Dossier de sécurité (DS)
 - (a) Un DS est un outil polyvalent applicable à tous type de changement mais utilisé plus souvent pour des changements complexes.
 - (b) Un DS est requis pour les changements suivis par l'Autorité Aéronautique. Il intègre toutes les étapes d'une évaluation de sécurité décrites dans la partie 10 de la présente circulaire.
- (4) Méthode d'intervention sur les systèmes opérationnels (MISO)
 - (a) Une MISO est admise comme une démonstration de sécurité dans le cadre des interventions programmées qui ne répondent pas strictement à la définition de changement.

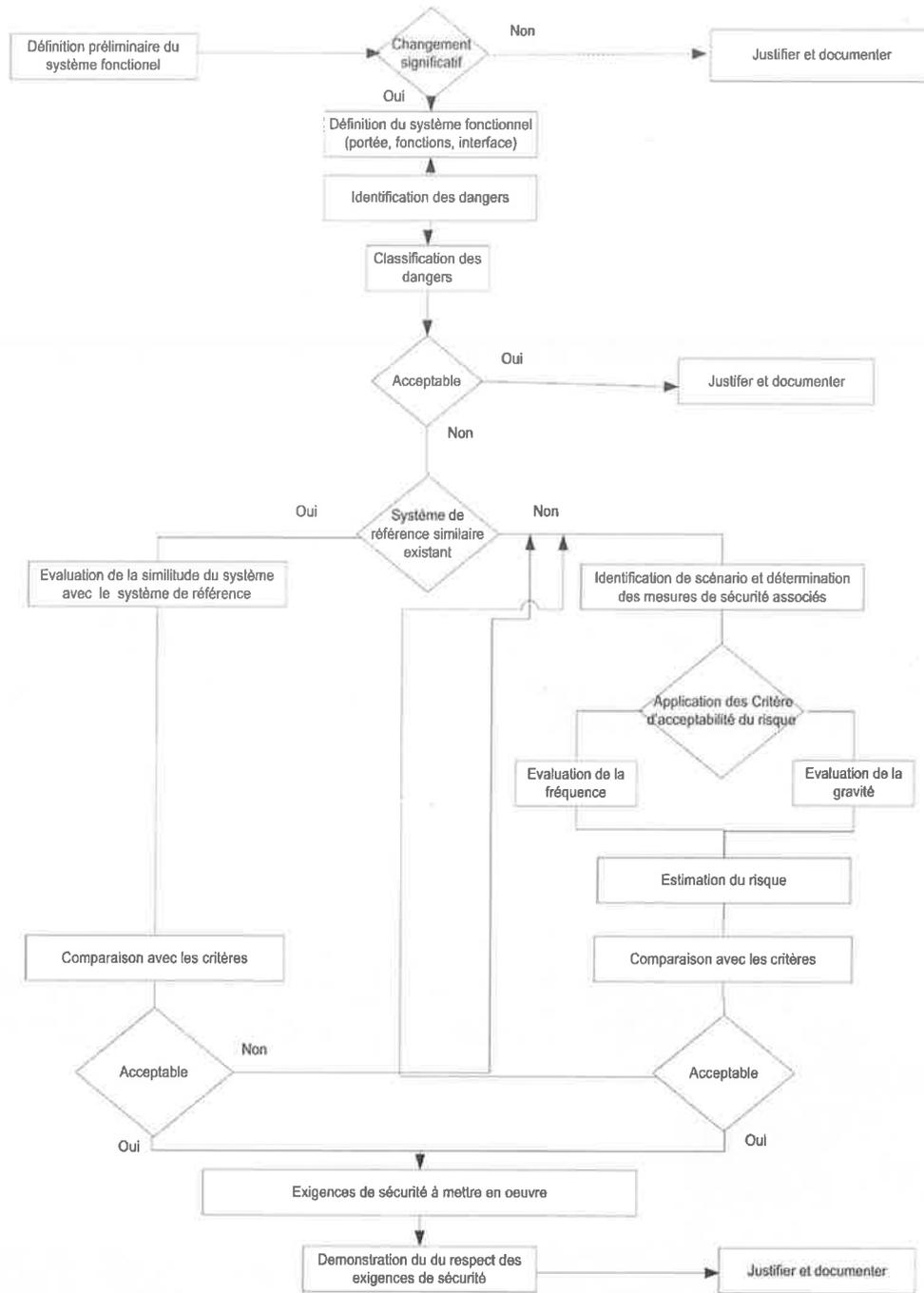
- (b) Une MISO est généralement considérée comme un sous-ensemble d'une évaluation de sécurité et est utilisée pour présenter les phases de transition de l'ancien système vers le nouveau système sur lequel le changement a été reporté.
 - (c) Une MISO n'est pas une étude de sécurité mais contribue à l'évaluation et à l'atténuation des risques.
- (5) Étude de sécurité générique
- (a) Une étude de sécurité générique est élaborée pour traiter un changement qui se répète sur plusieurs sites. Elle sert en ce moment de base de travail et fournit un canevas de référence pour la réalisation de chacune des études.
 - (b) Une étude de sécurité générique doit être réévaluée et adaptée à chacun des sites et, les conditions relatives à son utilisation doivent être remplies.
- (6) Pour chacun des formalismes établis au paragraphe 15(1) et lorsqu'il prévoit les utiliser, l'ANSP établit un formulaire qui sera approuvé par l'Autorité Aéronautique dans le cadre de l'acceptation du manuel de gestion de sécurité de l'ANSP.

16. CONTACT

- (1) Pour de plus amples renseignements, veuillez contacter :
sdnaa@ccaa.aero
- (2) Toute proposition de modification de la présente circulaire est bienvenue et peut être soumise à l'adresse électronique ci-dessus.



ANNEXE 1 : PROCESSUS DE GESTION DES RISQUES



ANNEXE 2 : CRITERES D'ACCEPTABILITE DU RISQUE

Tout changement apporté à un système fonctionnel de la navigation aérienne, un ensemble ou un sous-ensemble de ce système donne lieu à un processus d'identification des dangers, d'évaluation et d'atténuation de risques, conformément aux niveaux de sécurité définis dans la présente annexe.

1. Évaluation de la gravité des dangers

La gravité d'un danger correspond à celle de l'effet le plus raisonnablement pessimiste. La gravité des conséquences des dangers dans l'environnement opérationnel considérée doit être déterminée, après analyse des effets probables du danger, conformément au tableau 1 « gravité du risque de sécurité » ci-dessous :

Gravité	Signification	Valeur
Catastrophique	<ul style="list-style-type: none">- Équipement détruit- Morts multiples	A
Dangereux	<ul style="list-style-type: none">- Importante réduction des marges de sécurité, détresse physique ou charge de travail telle qu'il n'est pas sûr que les opérateurs pourront accomplir leur tâche exactement ou complètement- Blessure grave- Dommage majeur à l'équipement	B
Majeur	<ul style="list-style-type: none">- Importante réduction des marges de sécurité, réduction de la capacité des opérateurs de faire face à des conditions de travail défavorables, du fait d'une augmentation de la charge de travail ou comme résultat de conditions compromettant leur efficacité- Incident grave- Blessures à des personnes	C
Mineur	<ul style="list-style-type: none">- Nuisance- Limites de fonctionnement- Application de procédures d'urgence- Incident mineur	D
Négligeable	<ul style="list-style-type: none">- Peu de conséquences	E

Tableau 1 : Gravité des risques de sécurité

2. Évaluation de la probabilité d'occurrence

L'évaluation de la probabilité d'occurrence de tout danger identifié se fait conformément au tableau 2 :

Probabilité	Signification	Valeur
Fréquent	Susceptible de se produire de nombreuses fois ou s'est produit fréquemment (plus de 10 fois par an)	5
Occasionnel	Susceptible de se produire parfois ou ne s'est pas produit fréquemment (1 à 10 fois par an)	4
Éloigné	Peu susceptible de se produire, mais possible ou s'est produit rarement (1 à 10 fois tous les 10 ans)	3
Improbable	Très peu susceptible de se produire ou l'on n'a pas connaissance que cela se soit produit (1 à 5 fois tous les 50 ans)	2
Extrêmement improbable	Il est presque inconcevable que l'événement se produise (Moins d'une fois tous les 100 ans)	1

Tableau 2 : probabilité d'un risque de sécurité

3. Évaluation du risque de sécurité-Matrice d'acceptabilité du risque de sécurité

A chaque danger, il est attribué un indice de risque en code alphanumérique constitué de sa probabilité d'occurrence et de sa gravité. Les objectifs de sécurité liés au danger doivent être fixés conformément à la matrice d'acceptabilité de risque de sécurité ci-dessous décrite dans le tableau 3. Les critères ainsi définis permettent de juger de l'acceptabilité du risque.

Probabilité du risque	Gravité du risque				
	Catastrophique A	Dangereux B	Majeur C	Mineur D	Négligeable E
5 : Fréquent	5A	5B	5C	5D	5E
4 : Occasionnel	4A	4B	4C	4D	4E
3 : Éloigné	3A	3B	3C	3D	3E
2 : Improbable	2A	2B	2C	2D	2E
1 : Extrêmement improbable	1A	1B	1C	1D	1E



Zone où le risque est acceptable



Zone où le risque est tolérable (nécessité d'une surveillance accrue)



Zone où le risque est inacceptable

4. Niveau d'assurance logicielle

Le niveau d'assurance logicielle indique la capacité d'un logiciel à éviter la survenance des dangers de niveau gravité donné dépendant de la valeur établie par le concepteur ou le fournisseur de logiciel. Le tableau 4 définit les différents niveaux d'assurance logicielle possibles.

Niveau d'assurance logiciel	Signification
SWAL 1	garantit l'absence de dangers associés à l'utilisation du logiciel et conduisant à la gravité A
SWAL 2	garantit l'absence de dangers associés à l'utilisation du logiciel et conduisant aux gravités A et B
SWAL 3	garantit l'absence de dangers associés à l'utilisation du logiciel et conduisant aux gravités A, B et C
SWAL 4	garantit l'absence de dangers associés à l'utilisation du logiciel et conduisant aux gravités A, B, C et D
SWAL 5	Système imperméable aux dangers ¹

Tableau 4 : Niveau d'assurance logicielle

¹ Les SWAL 4 et 5 sont pratiquement difficiles à atteindre du fait des exigences importantes à satisfaire au moment de la conception du logiciel

Modification de documentation aéronautique (si coché CCAA destinataire de l'EPIS)

Autre(s) élément(s) particulier(s) :

C - Synthèse de l'étude

Niveau de gravité corrigée pour l'ER
ayant l'effet le plus grave à la MES :

1

2

3

4

5

Acceptabilité du risque :

D - Circuit de signature

	Nom	Fonction	Date -- Signature
Rédacteur ANSP WW			
Rédacteur ANSP XX			
Rédacteur ANSP YY			
Approbateur ANSP WW			
Approbateur ANSP XX			
Approbateur ANSP YY			
Autorité d'acceptation			
Pour changement « non suivi » (ATSP ZZ) : Grade, Nom : Fonction : Date : Signature ou référence documentaire		Pour changement « suivi » Référence de la décision du CCAA	

E- Documents liés à l'étude

Titre	Référence du document	Annexé
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non

...		<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
F - Diffusion pour action		
Organisme	Fonction (ANSP, ATSP, CNSP, Autres)	Correspondant (facultatif)

H - Organismes concernés par le changement	
H1- Changement réalisé par	
H2- Organismes ANSP concernés	
H3 - Autres ANSP concernés	
H4 - Autres prestataires non ANSP ou usagers concernés	

I - Caractérisation du changement	Evaluation (Sans Objet /Faible/Moyen/Elevé)
1. Caractéristiques générales	
a. Ampleur du changement (modification limitée à une procédure isolée, modifications concernant quelques procédures, modifications impactant un seul système, plusieurs systèmes)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
b. Complexité du changement (difficulté de gestion de l'étude de sécurité, présence de contraintes calendaires, concomitance avec d'autres changements, au regard de l'exploitation opérationnelle)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
c. RETEX sur un changement similaire (évaluer la nouveauté du concept opérationnel, en tenant compte de l'expérience récente acquise par le site sur un changement similaire...)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
2. Moyens humains	
a. Influence sur les méthodes de travail « Contrôle » et formation prévue (information par simple note de service, briefing, simulation locale, nécessité de formations lourdes)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
b. Influence sur les méthodes de travail « Technique » (information par simple note de service, briefing, simulation locale, nécessité de formations lourdes)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
3. Caractéristiques opérationnelles	
a. Caractère dérogatoire du changement (par rapport à la réglementation applicable)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E



b. Difficultés liées à l'homologation de l'aérodrome (concerne les procédures d'approche et de départs aux instruments)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
c. Densité d'obstacles et validité de l'information associée (concerne les procédures d'approche et de départs aux instruments)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
d. Niveau d'hétérogénéité du trafic (taille et vitesse avions, types de vols IFR/VFR/CAM, cohérence des flux,...)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
e. Niveau de difficulté de gestion des séparations (stratégique, tactique, radar,...)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
f. Degré d'incohérence approche/en-route/CAM/CAG	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
g. Complexité liée à la nature et la classe d'espace (classe(s) d'espace concernées par le changement)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
h. Complexité des coordinations (locales, avec l'extérieur,...)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
i. Impact potentiel sur le Minimum de Séparation	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
4. Caractéristiques technique	
<input type="checkbox"/> S01 Communication Air/Sol <input type="checkbox"/> S02 Communication Sol/Sol <input type="checkbox"/> S03 Surveillance Air <input type="checkbox"/> S04 Présentation/gestion temps réel de l'espace CA <input type="checkbox"/> S05 Aides de Navigation <input type="checkbox"/> S06 Gestion des mouvements <input type="checkbox"/> S07 Informations Aéronautiques <input type="checkbox"/> S08 Informations Météo <input type="checkbox"/> S09 Programme anticollision et filets de sauvegarde <input type="checkbox"/> Autres :	
5. Publication aéronautique et communication	
a. Volume des publications aéronautiques impactées par la modification du dispositif (NOTAM, Sup AIP, révision des cartes VAC-IAC-AD...)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E
b. Nécessité d'une communication externe (note aux usagers, campagne d'information...)	<input type="checkbox"/> SO <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> E

J.1 - Analyse détaillée	
Liste de(s) évènement(s) redouté(s) (ER) :	
N° de l'ER	Libellé de(s) ER
ER 01	
ER 02	
ER 03	

J.2.1- Matrices relative à la Gravité					
Degré de gravité	1	2	3	4	5
Incidence sur les opérations	Accidents	Incidents graves	Incidents majeurs	Incidents significatifs	Aucune Incidence immédiate sur la sécurité
Exemples d'incidences sur les opérations	Un ou plusieurs accidents catastrophiques; Une ou plusieurs collisions en vol; Une ou plusieurs collisions au sol entre aéronefs ; Un ou plusieurs impacts sans perte de contrôle ; Perte totale de contrôle du vol ; Aucune source indépendante de mécanisme de rétablissement, telles la surveillance ou les procédures ATC et/ou de vol, n'est raisonnablement censée prévenir le ou les accidents	Diminution importante de la séparation (par ex. séparation < 50 % des minima prescrits), sans que les équipages, ni l'ATC ne maîtrisent pleinement la situation ou soient à même de la redresser. Un ou plusieurs aéronefs s'écartant de l'autorisation prévue de sorte qu'une manœuvre soudaine d'évitement d'un autre aéronef ou du relief est requise pour éviter un accident (ou lorsqu'une mesure d'évitement serait indiquée).	Diminution importante de la séparation (par ex. séparation < 50 % des minima prescrits), les équipages ou l'ATC maîtrisant la situation ou étant à même de la redresser. Diminution réduite de la séparation sans que les équipages, ni l'ATC ne maîtrisent pleinement la situation, compromettant ainsi toute perspective de rétablissement (sans recourir à des manœuvres d'évitement des autres aéronefs ou du relief)	Accroissement de la charge de travail des contrôleurs ou des équipages de conduite ou légère dégradation de la capacité fonctionnelle du système ATC. Diminution réduite de la séparation, les équipages ou l'ATC maîtrisant la situation et étant à même de la redresser	Situation génératrice de danger : aucune incidence directe ou indirecte sur la sécurité

J.2.2 - Matrices relative à l'occurrence					
Fréquence	Très fréquent	Fréquent	Occasionne	Rare	Extrêmement Rare
Définition qualitative	Pourrait se produire plusieurs fois par mois dans l'organisme	Pourrait se produire plusieurs fois par an dans l'organisme	Pourrait se produire 1 à 2 fois par an dans l'organisme	Pourrait se produire 1 fois tous les 5 à 10 ans dans l'organisme	Ne s'est jamais produit à la connaissance de l'organisme

Fréquence Exemples : OS utilisée par l'ANSP	OS ATSP ou > 10 ⁻⁴	OS ATSP ou < 10 ⁻⁴	OS ATSP ou < 10 ⁻⁵	OS ATSP ou < 10 ⁻⁶	OS ATSP ou < 10 ⁻⁸
Définition quantitative	Plus d'une fois par an	Une fois par an	Une fois tous les 10 ans	Une fois tous les 100 ans	Une fois tous les 10 000 ans

J.3 Analyse détaillée (Faire autant de fiche(s) que d'évènement(s) redouté(s))					
Évènement redouté (ER) : 1					
Identification de l'ER : ER01		Libellé de l'ER :			
Niveau de gravité initial hors moyens en réduction de risques					
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	
Fréquence d'occurrence estimée hors moyens en réduction de risques					Fréquence d'occurrence estimée hors moyens en réduction de risques
<input type="checkbox"/> Très fréquent	<input type="checkbox"/> Fréquent	<input type="checkbox"/> Occasionnel	<input type="checkbox"/> Rare	<input type="checkbox"/> Ext. Rare	
<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	
Description détaillée de l'évènement redouté et justification de la gravité initiale					
Description détaillée des causes potentielles de l'ER dues au changement			Description détaillée des effets potentiels de l'ER		
Moyens en réduction des risques (MRR) :					
MRR de prévention (diminution de la fréquence d'occurrence)			MRR de protection (diminution de la gravité des effets)		
Justifications/Explications sur l'efficacité durable des moyens en réduction de risque					

Niveau de gravité corrigé en tenant compte des moyens en réduction de risques de protection immédiats				
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Fréquence d'occurrence estimée en tenant compte des moyens en réduction de risques de prévention				
<input type="checkbox"/> Très fréquent	<input type="checkbox"/> Fréquent	<input type="checkbox"/> Occasionnel	<input type="checkbox"/> Rare	<input type="checkbox"/> Ext. Rare
<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP
Exigences de sécurité				
Composante logicielle pour cet ER				
<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non				
Document(s) annexé(s) :				

J.3 Analyse détaillée (Faire autant de fiche(s) que d'évènement(s) redouté(s))				
Évènement redouté (ER) : 2				
Identification de l'ER : ER02		Libellé de l'ER :		
Niveau de gravité initial hors moyens en réduction de risques				
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Fréquence d'occurrence estimée hors moyens en réduction de risques				Fréquence d'occurrence estimée hors moyens en réduction de risques
<input type="checkbox"/> Très fréquent	<input type="checkbox"/> Fréquent	<input type="checkbox"/> Occasionnel	<input type="checkbox"/> Rare	
<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP
Description détaillée de l'évènement redouté et justification de la gravité initiale				
Description détaillée des causes potentielles de l'ER dues au changement		Description détaillée des effets potentiels de l'ER		

Moyens en réduction des risques (MRR) :				
MRR de prévention (diminution de la fréquence d'occurrence)		MRR de protection (diminution de la gravité des effets)		
Justifications/Explications sur l'efficacité durable des moyens en réduction de risque				
Niveau de gravité corrigé en tenant compte des moyens en réduction de risques de protection immédiats				
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Fréquence d'occurrence estimée en tenant compte des moyens en réduction de risques de prévention				
<input type="checkbox"/> Très fréquent	<input type="checkbox"/> Fréquent	<input type="checkbox"/> Occasionnel	<input type="checkbox"/> Rare	<input type="checkbox"/> Ext. Rare
<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP
Exigences de sécurité				
Composante logicielle pour cet ER				
<input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non				
Document(s) annexé(s) :				

J.3 Analyse détaillée (Faire autant de fiche(s) que d'évènement(s) redouté(s))				
Évènement redouté (ER) : 3				
Identification de l'ER : ER03		Libellé de l'ER :		
Niveau de gravité initial hors moyens en réduction de risques				
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Fréquence d'occurrence estimée hors moyens en réduction de risques				
Fréquence d'occurrence estimée hors moyens en réduction de risques				
<input type="checkbox"/> Très fréquent	<input type="checkbox"/> Fréquent	<input type="checkbox"/> Occasionnel	<input type="checkbox"/> Rare	<input type="checkbox"/> Ext. Rare
<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP

Description détaillée de l'évènement redouté et justification de la gravité initiale				
Description détaillée des causes potentielles de l'ER dues au changement		Description détaillée des effets potentiels de l'ER		
Moyens en réduction des risques (MRR) :				
MRR de prévention (diminution de la fréquence d'occurrence)		MRR de protection (diminution de la gravité des effets)		
Justifications/Explications sur l'efficacité durable des moyens en réduction de risque				
Niveau de gravité corrigé en tenant compte des moyens en réduction de risques de protection immédiats				
<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5
Fréquence d'occurrence estimée en tenant compte des moyens en réduction de risques de prévention				
<input type="checkbox"/> Très fréquent	<input type="checkbox"/> Fréquent	<input type="checkbox"/> Occasionnel	<input type="checkbox"/> Rare	<input type="checkbox"/> Ext. Rare
<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP	<input type="checkbox"/> OS quantitatif ATSP
Exigences de sécurité				
Composante logicielle pour cet ER				
<input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non				
Document(s) annexé(s) :				

K - ER non pris en compte dans l'étude

--

L - Stratégie pour la mise en œuvre

Brainstorming	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Plan de sécurité	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Présence de phase(s) de transition	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Acceptation de mise en œuvre opérationnelle nécessaire avant phase(s) de transition ou début de travaux	<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
Description des phases	Formalisme	Résultat(s) attendu(s)
....		
Conditions de retour arrière :		
<input type="checkbox"/> Sans objet <input type="checkbox"/> Retour simple <input type="checkbox"/> Retour à précautions <input type="checkbox"/> Retour compliqué <input type="checkbox"/> Retour impossible		
Justifications :		

M - Évaluation de la sécurité (rappel des exigences et hypothèses identifiés précédemment dans les fiches d'ER)

Hypothèses		Vérification	
Id.	Libellé		
		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non
		<input type="checkbox"/> Oui	<input type="checkbox"/> Non



MRR		ER associé(s)	Exigences de sécurité	Responsable de la mise en place du MRR	Responsable de la vérification de l'exigence
Id	Libellé				

N - Assurance sécurité (maintien dans le temps de la tenue des objectifs de sécurité associés au changement)

un bilan de sécurité sera envisagé par l'ANSP à l'échéance suivante :.....Périodicité:

un bilan de sécurité est imposé par le CCAA Non Oui Date :

Éléments à surveiller /Actions à mener	Moyens de mise en œuvre	Qui / Quand ?



2. Modèle de formulaire d'une méthode d'intervention sur système opérationnel (MISO)

1. PRESENTATION DE L'INTERVENTION					
1.1 Caractéristiques Générales					
MISO	Répétitive/Spécifique	Type	Mono site/ multi site		
Référence	Numéro de la MIP			Lieu de l'intervention	Nome du site
Date début prévue (UTC)	jj/mm/aaa – hh/mm	Date de fin prévue (UTC)	jj/mm/aaa – hh/mm	Durée prévue	
1.2 Description de l'intervention					
Description					
Type d'intervention	Maintenance préventive ; rétrofit, mise en service opérationnel etc.				
Référence applicable	Insérer les références documentaires que reglissent de l'intervention				
1.3 Matériels/ Logiciels impactés					
Communication navigation	Insérer le module concerné dans la case correspondante				
Equipement Surveillance					
Météo					
ELB					
Réseaux					
Section informatique					
Castra divers					
1.4 Services Supports impactés					
2 ENTITES CONCERNEES					
Technique	RSI/METEO, CNS, ELB, ... etc.				
Exploitation	AIM, CA, OPS-ATC, MET, TELECOM, ELI, BNI, QIP etc.,				
Autres centres ATS	Indiquer les centres concernés				
Exploitant d'aérodrome					
Autres					

3 CONSEQUENCES					
Nom du Rédacteur		Lieu			
Conséquences prévues					
Aléas techniques plausibles	Défaillances ou dysfonctionnements sur l'équipement pouvant apparaître pendant l'intervention				
Systèmes concernés	Systèmes concernés par l'intervention				
3.1 Tableau d'exécution prévisionnel					
Chronologie	Durée	Lieu/ Acteur	Nature de l'action		
Heur 1	Durée	Lieu/ Acteur 1			
Heur 2	Durée	Lieu/ Acteur 2			
Complément d'information	Insérer informations utiles sur le déroulement chronologique des opérations				
Date et visa du rédacteur					
<table border="1" style="width: 100%;"> <tr><td> </td></tr> <tr><td> </td></tr> </table>					
3.2 Entités Concernées					
Entités concertées (en attente de réponse)	Entité interne et/ou externe dont la collaboration est attendue pour le déroulement de l'opération				
Entités seulement informées	Entité interne et/ou externe qui doit être informée du déroulement de l'opération				
3.3 Réponse de l'organisme dans le cas d'une MISO multisite					
Ref MISO locale	<input type="checkbox"/>	Accord Global	<input type="checkbox"/>		
Commentaire/ Contre-propositions/ autres dates					
3.4 Synthèse pour l'organisme intervenant					
Organisme	Nécessaire	A informer	REFUS EMIS	Commentaire	
3.5 Synthèse de la réunion de coordination suite à un refus					
Date et Présents					
Objet, Remarques ou référence Compte-rendu					
Décision					



4 ANALYSE ET RÉDUCTION DES RISQUES (VUE TECHNIQUE)

4.1 Conséquences de l'intervention et leur durée prévue

Conséquences Opérationnelles (circulation aérienne)	Tracer toutes les conséquences directement provoquées par l'intervention et leurs durées prévues du point de vue opérationnel Exemple ; indisponibilité de données, de fonction, de service etc....) il est important de préciser le nombre de positions et de matériels concernés
Impacts techniques	Tracer toutes les conséquences directement provoquées par l'intervention et leurs durées prévues du point de vue technique (exemple ; alarme engendrée etc....)
Nuisance en salle	Bruits, poussières, lumière
Impacts aéroportuaire	Piste, taxiways, servitudes etc. Aléas potentiels
Dysfonctionnements réduits plausibles	Indiquer les conséquences que pourraient avoir l'intervention si on sort du déroulement nominal du fait d'une perte de maîtrise (aggravation des conséquences identifiées précédemment, apparition d'autres effets etc.)

4.2 Niveau de maîtrise technique

Identification et évaluation des causes potentielles de perte de maîtrise

Liste des causes	Impact	Observations
Complexité technique	Fort/moyen/faible/sans objet	
Entités multiples		
Fausse manipulation		
Aléas connus sur intervention similaire		
Contraintes temporelles		
Systèmes en interaction		

4.3 Mesures d'atténuation de risques préconisés par le service technique

Conditions de retour arrière		
Moyens usuels d'atténuation risques de mauvais déroulement de l'opération et réduire l'impact des conséquences prévues et des dysfonctionnements redoutés.		

Autres moyens en réduction de risque identifiés par l'analyse technique

Délais, compléments d'informations ... à propos des MRR préconisés

5 BILAN DU POINT DE VUE TECHNIQUE

En tenant compte des Mesures d' atténuation de risque identifiées ci-dessus	Remarques et justification	
Niveau de maîtrise de l'intervention	Fort/moyen/faible/sans objet	Justifier
Justification (du niveau de conséquences résiduelles, de l'efficacité des Mesures d'atténuation des risques et recommandations pour l'intervention)		



6 ANALYSE ET REDUCTION DES RISQUES (VUE EXPLOITATION)

6.1 Identification des points d'impact

En tenant compte des Mesures d'atténuation de risque identifiées ci-dessus

Oui/Non Remarques et justifications

Peu d'expérience sur opération similaire	Oui/Non	Tenir compte du REX sur les interventions analogues passées
Impact méthodes de travail contrôleur		
Impact méthodes de travail		
Traffic important au moment de l'intervention		
Impact sur d'autres organismes, Impact sur le dispositif CA (procédures, espace)		
Autres bêtiments (côté exploitation) pouvant se surajouter à l'intervention		

6.2 Evaluation de la gravité de l'impact opérationnel et MRR préconisées par le Service Exploitation

Consignez-ci-dessous l'ensemble des Evènements Redoutés identifiés, tous services supports confondus (les SS impactés sont identifiés dans la page « présentation »)

P/R	Réf.	Impact opérationnel (événement redouté)	Gravité	MRR associées
Gravité initiale (sans tenir compte des Moyens de Réduction de Risque qui seront mis en œuvre pour cette intervention)				
<input type="checkbox"/> A-Catastrophique	<input type="checkbox"/> B-Dangereux	<input type="checkbox"/> C-Majeur	<input type="checkbox"/> D-Mineur	<input type="checkbox"/> E-Négligeable

6.3 Autres Mesures d'atténuation de risque préconisées par le Service Exploitation

7 BILAN DU POINT DE VUE EXPLOITATION

Gravité corrigée en tenant compte des Moyens de Réduction de Risques et du contexte opérationnel pendant l'intervention

<input type="checkbox"/> A-Catastrophique	<input type="checkbox"/> B-Dangereux	<input type="checkbox"/> C-Majeur	<input type="checkbox"/> D-Mineur	<input type="checkbox"/> E-Négligeable
---	--------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	--

Justifications (du choix de la gravité estimée finale, de l'efficacité des MAR et recommandations pour l'intervention)

8. SYNTHESE ET DECISION (RAPPEL DE PRINCIPAUX POINTS)

Description	C'est le champ description de la page présentation
Conséquences prévues	Champ conséquence opérationnelle de la page analyse technique
Aléas techniques plausibles	Champ « dysfonctionnement plausible » de la page analyse technique
Impacts opérationnels	Concaténation des 5 champs "impact opérationnel" de la page analyse exploitation
8.2 Mesures d'atténuation de risques (MAR) à mettre en œuvre	
MAR Technique	Concaténation des 9 champs "mesures usuelles" et du champ "autres mesures" de la page d'analyse technique
MAR Exploitation	Concaténation des 16 champs "mesures usuelles" et du champ "autres mesures" de la page analyse exploitation.

8.3 Justification et recommandation pour l'intervention	
Côté Technique	Champ « justification et recommandation » pour l'intervention de la page analyse technique
Côté Exploitation	Champ « justification et recommandation » pour l'intervention de la page analyse exploitation,
8.4 Evaluation du Risque atténué et des Informations annexes	
Niveau de maîtrise estimée par la technique en tenant compte des MAR techniques identifiés	Fort/ Moyen/Faible/Sans Objet
Risque atténué résiduel le plus pénalisant (en tenant compte de l'ensemble des MAR)	
Le changement dont le contenu comporte des risques impactant l'ATM sans mesures d'atténuation existantes ou élaborées dans l'immédiat doit conduire à la rédaction d'un dossier de sécurité ou à la proscription de l'opération. Dans ce cas, les cases ci-dessous doivent être renseignées	
8.5 Risques si on ne réalise pas l'intervention ? (à renseigner si risqué résiduel inacceptable)	
Risques Techniques	
Risques Exploitations	
8.6 Rédacteurs	
	Nom Prénom Service Date
Rédacteur 1	
Rédacteur 2	
8.7 Proposition de décision	
	Date Heure (UTC) Durée
Période Convenue pour l'intervention	
Observations	
	Nom Prénom Service Date
Rédacteur 1	
Rédacteur 2	
Approbateur	
9 PRÉPARATION DE L'INTERVENTION	
9.1 Réunion de coordination/Information	
Date	Liste des participants Observations, décisions, réf du compte
9.2 Intervenants	
	Nom Prénom Service Tél.
Responsable Opération	
Intervenants de l'entité	
Intervenants autres entité	
Intervenants extérieurs	
9.3 Actions Validées par Technique et Exploitation (vérification des MAR)	
Service	Moyens d'Atténuation des Risques (MAR) Commentaire Suivi



10 DEROULEMENT DE L'INTERVENTION			
10.1 Tableau d'exécution (simple)			
Chronologie	Nature de l'action	Durée	Lieu/Acteur
10.2 Archivage libre			
11 AVIS TRAVAUX			
Réf. Avis Travaux		Lieu	
Date validée		Heur UTC	Durée Prévue
Type d'intervention			
Systèmes concernées			
Description			
Conséquences prévues			
Aléas technique plausibles			
Impacts Opérationnels			
11.1 Synthèse des Analyses de Risques			
Niveau de maîtrise technique		Retour arrière technique	
MAR Technique			
MAR Exploitation			
En tenant compte de l'ensemble des MAR, le niveau de gravité résiduelle a été évalué à			
11.2 Contact Travaux			
	Nom Prénom	Service	Tel
Responsable Opération			
Intervenants de l'entité			
Intervenant autres entités			
Intervenants extérieurs			
Aspects réglementaires			

Renseignements particuliers	
Détails (déroulement, consignes, observations...)	
	Date et visa du Rédacteur,
Destinataires	
Copies	
12 BILAN DE CLOTURE	
	Constat après déroulement de l'opération
Commentaire et suggestions, références du REX si déroulement non nominal,	